



Tehnična navodila  
za prezračevalne sisteme MIKrovent  
MV-S-350, MV-S-500 in MV-S-800



### Opozorilo

Prosimo, pozorno preberite ta navodila pred uporabo naprave.



MIK, d.o.o.  
Celjska cesta 55, 3212 Vojnik, Slovenija  
mikrovent.io



# Vsebina






Varnostna opozorila	3
Specifikacije naprave	5
Navodila za namestitev	6
Električno napajanje	9
Vežalna shema	10
Zagon naprave	11
Pametni upravljalnik z zaslonom na dotik	12
Izbirno stikalo	22
Vzdrževanje	23

# Varnostna navodila









Prosimo, preberite naslednja varnostna navodila pred montažo naprave in zagotovite, da je naprava varno nameščena.

Prosimo, preglejte vsa navodila po vrsti, z namenom preprečitve poškodbe na napravi ali preostali lastnini.









## Varnostna opozorila

Naslednji simboli označujejo potencialni nivo previdnosti.			
 <b>Opozorilo</b>	Situacija z nevarnostjo smrti ali resnih poškodb	 <b>Pozor</b>	Situacija z možnostjo poškodb ali okvare naprave/lastnine
Naslednji simboli označujejo pravila, ki jih je potrebno upoštevati.			
	Ni dovoljeno ali Stoj!		Morate slediti  ali Obvezno

## Opozorila

	Montažo mora izvesti kvalificirana oseba. Končni uporabnik ne sme montirati, premeščati ali ponovno montirati naprave.		Na zunanji rešetki mora biti nameščena zaščitna mrežica oz. podobna zaščita pred insekti in živalmi. Zagotoviti je potrebno, da ni ovir pred ali v cevih.
	Monter mora dosledno slediti tem navodilom. Nepravilne aktivnosti lahko povzročijo nevarnosti za zdravje ali zmanjšajo učinkovitost naprave.		Zajetje svežega zraka mora biti stran od kakršnega koli izpuha dimnih ali nevarnih plinov
	Naprava mora biti nameščena strogo po teh navodilih in nameščena na površino, ki lahko prenaša njeno težo.		Električna napeljava naprave mora biti v skladu z nacionalnimi predpisi in temi navodili, uporabljajte primerne kable. Prešibki vodniki in nepravilne napeljave lahko povzročijo električni stik ali požar.
	Med vzdrževanjem ali popravilom morata biti naprava in stikalo izklopljena, sicer lahko pride do kratkega električnega stika.		Ozemljitev ne sme biti priključen na plinske, vodovodne cevi, stebre za svetilke ali telefonske linije, ipd. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči kratek električni stik.

## Pozor

	Napajalni kabel in žice morajo priključiti kvalificirani električarji. Nepravilne povezave lahko povzročijo pregrevanje, požar ali slabšo učinkovitost.		V izogib kondenzaciji je potrebno v kanale za svež zrak namestiti primerno izolacijo. Tudi drugi kanali lahko zahtevajo izolacijo, v odvisnosti od stanja rosišča.
	Med kovinskimi kanali in zidno odprtino mora biti nameščena izolacija, v primeru, da bi kanali prebili armaturo v zidu, se s tem prepreči električni stik ali tokovna izguba.		Pokrov elektronskih komponent mora biti privijačen in zaprt, da se prepreči vdor prahu in umazanije. Presežek prahu lahko povzroči pregrevanje sponk, kar lahko vodi do požara ali električnega udara.
	Uporabljajte samo dovoljeno namestitveno strojno opremo. Napake lahko privedejo do požara, kratkega stika in poškodbe naprave.		Če je naprava izpostavljena visokim temperaturam ali visoki vlagi, je potrebno zagotoviti ustrezno ohlajanje.
	Izpušni kanal mora biti obrnjen navzdol, da se prepreči vstop dežja. Nepravilna namestitvev lahko povzroči zastajanje vode.		Pravilno dimenzioniran instalacijski odklopnik se mora prilagajati napravi. Prav tako mora biti instalirano primerno zaščitno stikalo diferenčnega toka za preprečitev električnega udara ali požara.

## Varnostni napotki



### Pozor

	Ne nameščajte naprave v zelo vlažnih pogojih, saj lahko pride do električnega udara ali požara.		Ne uporabljajte naprave za primarno prezračevanje kuhinje. Odvod in odlaganje maščob lahko zamašita prenosnik toplote, filter in povzročita nevarnost požara.
	Ne nameščajte naprave na področjih, kjer so prisotni strupeni ali jedki plini.		Ne nameščajte naprave v bližini odprtega ognja, saj lahko pride do pregrevanja in možnosti požara.
	Kislo ali alkalno okolje lahko povzroči zastrupitev ali požar.		Predvideno napetost mora biti primerno vzdrževana, saj lahko v nasprotnem pride do požara.



### Opozorila

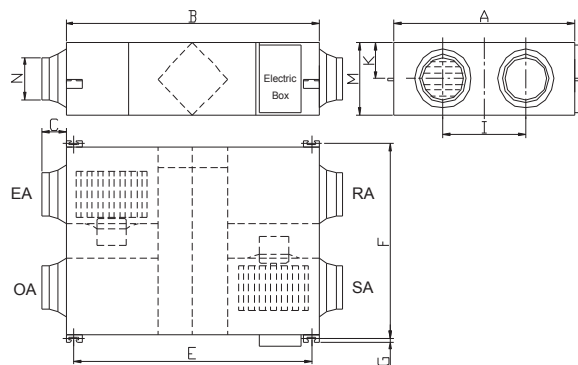
	To napravo lahko uporabljajo otroci starejši od 8 let in osebe z zmanjšano fizično, senzorično ali duševno sposobnostjo ali osebe s pomanjkanjem izkušenj in znanja le, če so pod nadzorom oziroma so jim bila predstavljena navodila glede varne uporabe naprave in razumejo s tem povezane nevarnosti.		
	Otroci se ne smejo igrati z napravo.		Otroci ne smejo opravljati čiščenja ali drugega vzdrževanja brez nadzora staršev.
	Način za odklop naprave mora biti vključen v fiksno napeljavo, v skladu s predpisi.		Pred čiščenjem in drugim vzdrževanjem mora biti naprava izključena iz električnega omrežja.

## Specifikacije naprave

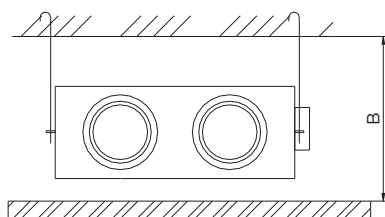
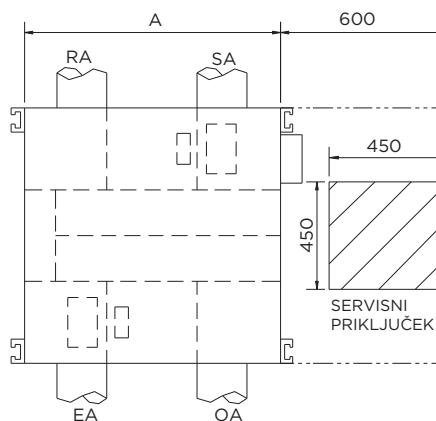
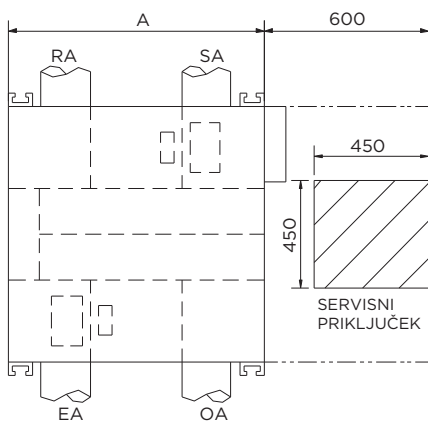
Model		MV-S-350	MV-S-500	MV-S-800
Pretok zraka (m <sup>3</sup> /h)		350	500	800
Pretok zraka (l/s)		97	139	222
Entalpijska učinkovitost (%)	Hlajenje	62÷70	63÷72	63÷71
	Gretje	65-73	67÷75	65÷73
Temp. učinkovitost (%)		74÷82	76÷84	76÷82
Šumnost dB (A)		37,5	39	42
Napajanje		220 ~240 V/1 faza/50 Hz		
Vhodna moč (W)		107	140	188
Napajalni kabel		3 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
Krmilni vodnik		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>		
Upravljanje	Standardno	Da (tedenska ura)		
	BMS (modbus)	Da		
Vrsta ventilatorjev		Z BLCD motorji		
Hitrost ventilatorjev		10 (dovod in odvod)		
Poletni obtok (bypass)		Da (s prilagodljivim območjem)		
Odmrzovanje		Da (s prilagodljivim območjem)		
Nadzor CO <sub>2</sub>		Opcija (vklop/izklop s prilagodljivim območjem)		
Max. pretok ventilatorja		Da (1x breznapetostni kontakt: zaprto- visoka hitrost)		
Izklop pri požaru		Da ((1x breznapetostni kontakt: zaprto -izklop)		
Nočno hlajenje		Da (1x breznapetostni kontakt: zaprto- obtok odprt, Visoka hitrost ventilatorja		
Teža (kg)		33	38	72
Velikost (ŠxVxD) mm		814x804x270	894x904x270	1186x1134x388
Premer odvodnih in dovodnih kanalov (mm)		150	200	250

# Navodila za namestitev

## Mere



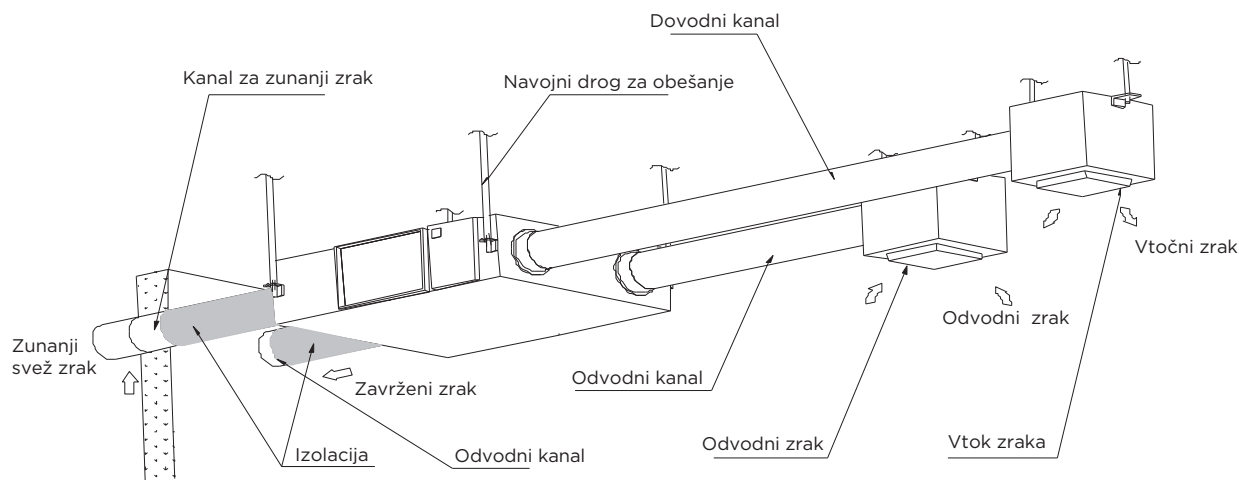
Model	A	B	C	E	F	G	I	K	M	N
MV-S-350	804	814	100	745	862	19	480	111	270	Φ144
MV-S-500	904	894	107	824	960	19	500	111	270	Φ194
MV-S-800	1134	1186	85	1115	1190	19	678	170	388	Φ242



Model	A	Višina notranjega stropa B
MV-S-350	804	320
MV-S-500	904	320
MV-S-800	1134	450

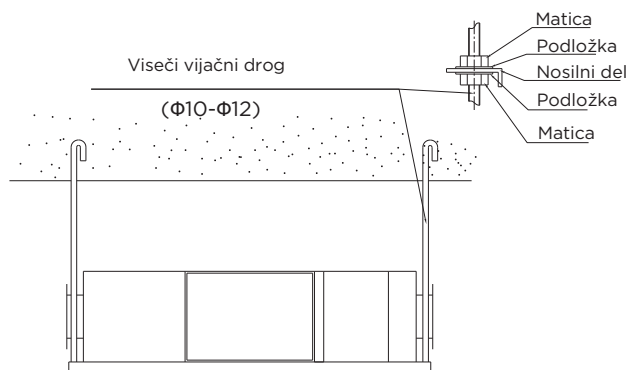
# Navodila za namestitev

## Shema instalacije



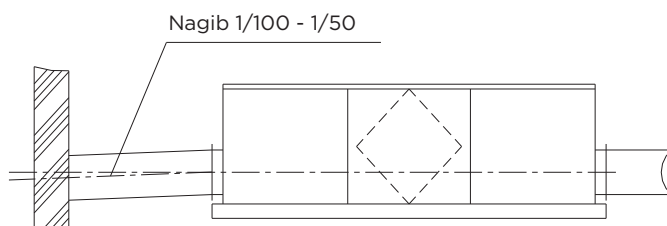
## Fizična namestitev

1. Monter mora pripraviti ustrezna navojna obešala z nastavljivimi maticami, podložkami in tesnili.
2. Namestite kot prikazuje zgornja slika. Naprava mora biti uravnana in varno pritrjena.
3. Nepravilna namestitev lahko povzroči poškodbe, škode na napravi ali prekomerne vibracije. Neena-  
komerna namestitev bo vplivala tudi na delovanje blažilnikov.
4. Če so oznake na napravi narobe obrnjene je enota napačno obrnjena.



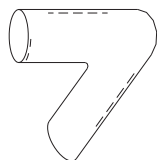
## Kanali

1. Povezave zračnikov in kanalov je treba zalepiti ali zatesniti, da se prepreči uhajanje zraka. Ustrezati morajo smernicam in predpisom.
2. Oba kanala za zunanji priključek morata biti nagnjena navzdol, da se prepreči vdor deževnice (nagib 1:100, 1:50).
3. Izolacija mora biti na obeh zunanjih kanalih, da se prepreči kondenzacija. Priporočljiv material: steklena volna, debeline 25 mm, ali drug primeren izolacijski material

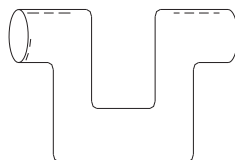


## Navodila za namestitev

1. Preverite, da višina stropa ni nižja kot na slikah v zgornji tabeli, stolpcu B, stran 6.
2. Naprave ne smejo biti montirane v bližini dimnih izpustov.
3. Naslednje oblike kanalov niso priporočljive.



Ostra kolena



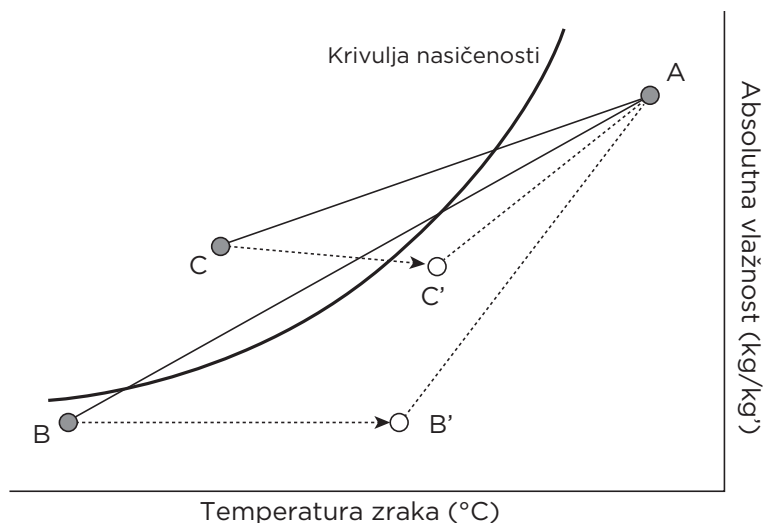
Večkratna menjava smeri



Večkratno zoženje kanalov

4. Potrebno se je izogibati prekomerni uporabi gibljivih cevi, še posebej cevem daljših dolžin.
5. Požarne lopute je potrebno namestiti v skladu z lokalnimi predpisi.
6. Naprava ne sme biti izpostavljena temperaturi nad  $40^{\circ}\text{C}$  in ne sme biti obrnjena proti odprtemu ognju.
7. V primeru kondenzacije ali zmrzovanja je potrebno ukrepati – spremeniti nastavitve naprave.

Kot je razvidno s spodnje slike, v napravi nastaja kondenzat ali zmrzal, kadar se izstopni zrak iz rekuperatorja ohladi pod točko rosišča (A-C, B). Takrat uporabite predgrelnik, da se dosežejo točke B' in C' in s tem prepreči kondenzacija ali zmrzovanje.



8. Da preprečimo mešanje dovodnega in odvodnega zraka, naj bo razdalja med obema zunanjsima rešetkama vsaj 1000 mm.
9. Če je grelnik vgrajen v napravo razen, če uporabljate posebej prirejeno rešetko za zajem in izpuh zraka.
10. Kadar želi uporabnik zmanjšati notranjo šumnost se lahko v kanalih uporabijo dušilniki zvoka.



## Električno napajanje



### Opozorilo

Napajanje mora biti izključeno v času montaže in vzdrževanja, da se preprečijo poškodbe z električnim tokom. Specifikacija električnih vodnikov mora v celoti odgovarjati zahtevam, v nasprotnem primeru lahko pride do napak pri delovanju, nevarnosti električnega udara ali požara.

Napajanje je AC 220V/50Hz, enofazno, s trožilnim vodnikom. Odprite pokrov elektronike in priključite električne vodnike na kontakte (L/N/PE) in priključite krmilni vodnik digitalnega upravljalnika na tiskano vezje, kot prikazuje električna shema, ter priključite krmilni vodnik na digitalni upravljalnik. Vodnik se pritrdi z vezico na steno naprave ali vodnike ventilatorjev.

Model	Specifikacija napajalnega kabla	Specifikacija navadnega krmilnega kabla
MV-S-350, MV-S-500, MV-S-800	3 × 1,5 mm <sup>2</sup>	2 × 0,5 mm <sup>2</sup>

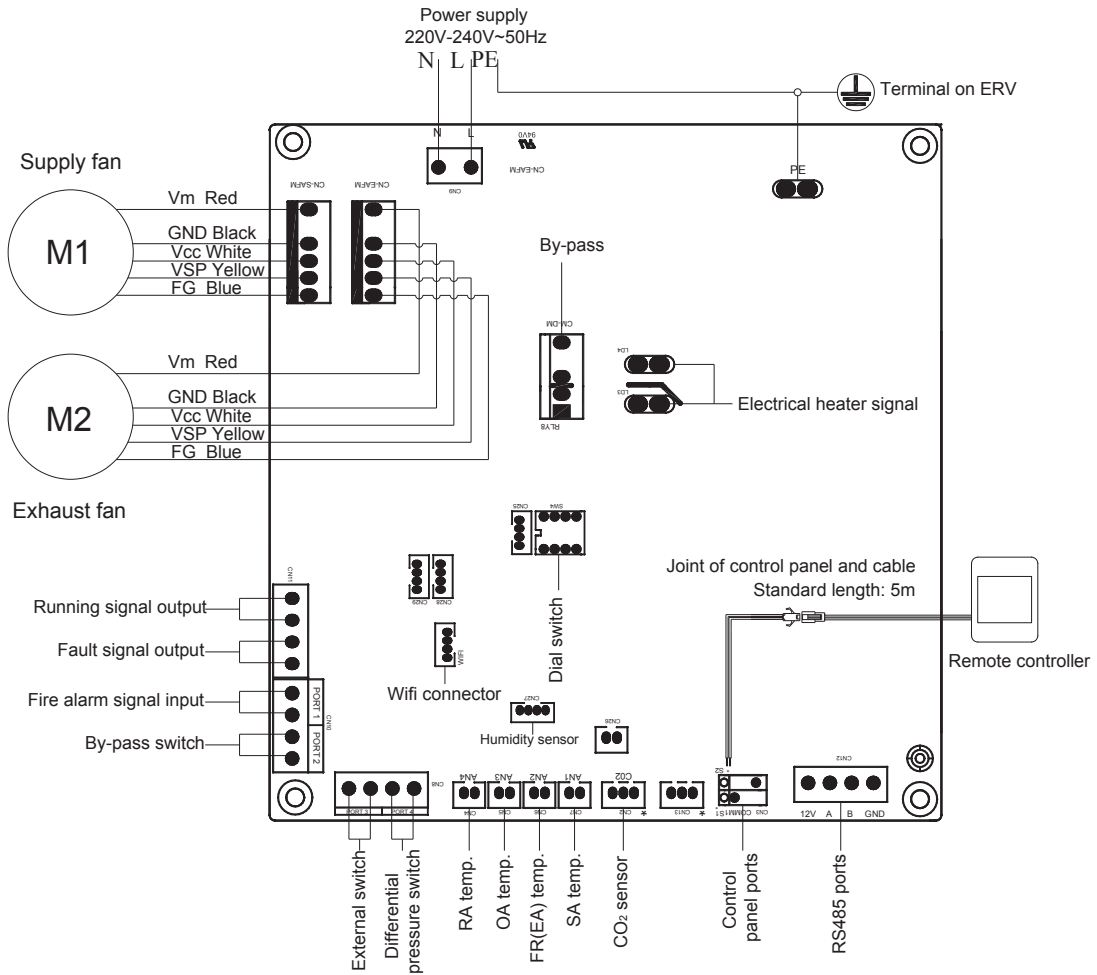
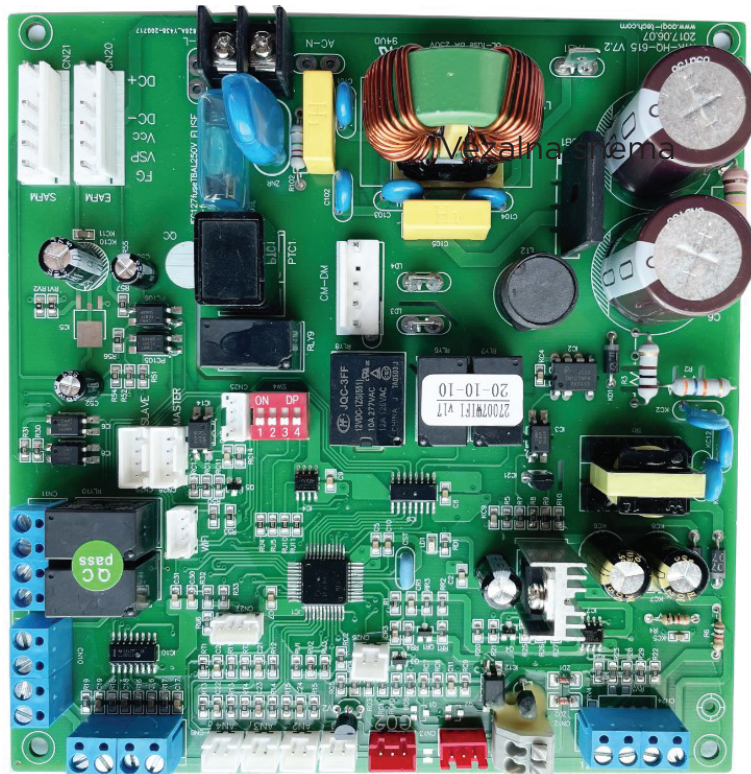


### Opozorilo

Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti za težave, ki jih povzroči uporabnik sam ob neavtoriziranem posegu v električni ali krmilno-kontrolni sistem.


# Vežalna shema

MV-S-350 do MV-S-800



## Zagon naprave

Preverite ali so vse dimenzije vodnikov, stikal in električne povezave pravilne predno se opravi zagon naprave po naslednjih korakih:







1. Pritisni tipko  (simbol za ON/OFF), da se naprava vključi.
2. Določanje hitrosti delovanja naprave. Pravilno hitrost naprave nastavimo tako, da držimo tipko MODE 6 sekund, da se nam pokaže možnost vnašanja nastavitvev. V sredini zaslona se v tem trenutku izpiše stanje nastavitvev naprave. Pritisnite **tipko SET** za preklop na nastavitvev št. 21 (ta se nanaša na seznam za nastavitvev na naslednji strani), nato kratko pritisnite **tipko MODE**, da vnesete nastavitvev; privzeta vrednost „0“ utripa v zgornjem desnem vogalu zaslona; pritisnite **tipko navzgor** ali **navzdol (UP ali DOWN)** za nastavitvev vrednosti v skladu s tabelo spodaj za posamezen tip naprave. Nato ponovno pritisnite **tipko SET**, da potrdite vnos. Na enak način spremenite nastavitvev št. 23 na vrednost 2 (10 hitrosti DC nadzora hitrosti ventilatorjev).
3. Nato preverite nastavitvev in delovanje ventilatorjev. Na kratko pritisnite **tipko MODE**, da se premaknete na nastavitvev OA, RA, SA ali EA; preverite ali je temperatura ustreznega načina delovanja pravilna. V SA ali RA načinu pritisnite **tipko navzdol (DOWN)** ali **navzgor (UP)**, da preverite delovanje hitrosti ventilatorjev, preverite če se pretok spreminja v skladu z nastavitvijo **visoka H, srednja M in nizka L** hitrost.
4. Preverite delovanje obtoka. Standardna temperatura odpiranja obtoka je med 19 in 21°C (nastavljiva). Pritisne **tipko MODE** in preverite temperaturo zunanega zraka (OA). Če je zunaj temperatura med 19 in 21°C, se bo obtok odprl samodejno. Če zunanja temperatura ni v tem območju, ampak npr. 18°C, potem pritisnite **tipko MODE** za več kot 6 sekund, da vnesete potrebno nastavitvev. Pritisnite **SET tipko**, da preklopite na parameter številka 02, nastavljena vrednost 19 se pojavlja v zgornjem desnem vogalu zaslona. Nato na kratko pritisnete **tipko MODE**, da nastavite vrednost s **tipko UP** ali **DOWN** in nastavite vrednost „X“, ki mora biti nižja od temperature zunanega zraka (18°C zunanega zraka v našem primeru). Nato pritisnete **tipko SET** ponovno, da potrdite vnos. Na enak način nastavimo parameter številka 03, katerega vrednost mora biti „Y“.

Koda	Model naprave
13	MV-S-350
13	MV-S-500
12	MV-S-800

Če je „X“ manjši od temperature zunanega zraka, potem velja, da je temperatura zunanega zraka nižja od „X+Y“. Obtok se bo avtomatsko odprl. Ko je obtok odprt, lahko uporabnik nastavi vrednosti 02 in 03 tako, da je temperatura zunanega zraka OA < „X“ ali OA > „X+Y“, ko se bo obtok zaprl samodejno. Pozorni bodite na to, da odpiranje in zapiranje obtoka deluje z zakasnitvijo približno 1 min.








### Opozorilo

	Šibka ali nepravilna povezava lahko povzroči eksplozijo ali požar, ko naprava prične delovati. Uporabite le predpisano napetost.		Ne vstavljajte prstov, orodja ali drugih pripomočkov v rotor ventilatorja za dovod ali odvod zraka. Zaradi vrtenja rotorja lahko pride do poškodb.
	Ne montirajte ali prestavljajte naprave sami. Nepravilne aktivnosti lahko povzročijo nestabilnost naprave, električni stik ali požar.		Ne menjajte sestavnih delov, ne razstavljajte ali popravljajte naprave. Nepravilne aktivnosti lahko povzročijo nestabilnost naprave, električni stik ali požar.
	Trajno delovanje naprave v netipičnih pogojih lahko povzroči napake, električni stik ali požar.		Pred čiščenjem prenosnika toplote izklopite varovalko in dovod električne napetosti naprave.



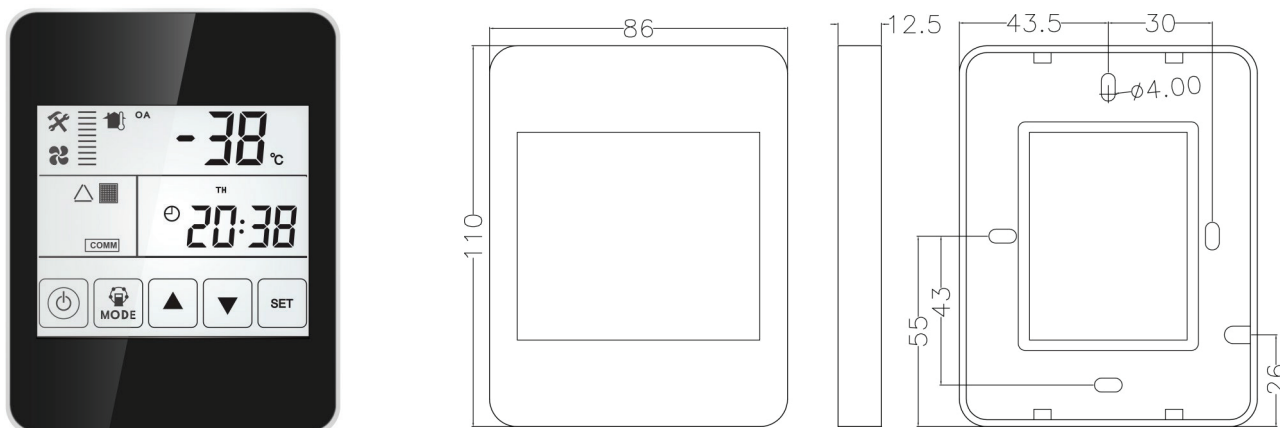
### Pozor

	Ne locirajte zunanje rešetke za dovod zraka v vroče in vlažne pogoje, ker lahko povzročijo napake, prebijanje toka ali požar.		Ne postavljajte plinskega gorilnika neposredno pred dovod svežega zraka, saj lahko povzroči nepopolno zgorevanje in del plina uhaja v prostor.
	Izključite elektriko v obdobjih daljšega mirovanja. Izključite tok in bodite pozorni, ko čistite napravo (nevarnost električnega stika).		Upoštevajte navodila in predpise v zvezi z nepopolnim zgorevanjem, kadar je uporaba povezana z napravami za zgorevanje goriva.
	Redno čistite filtre. Onesnažen filter lahko povzroča slabo kakovost zraka v prostoru.		

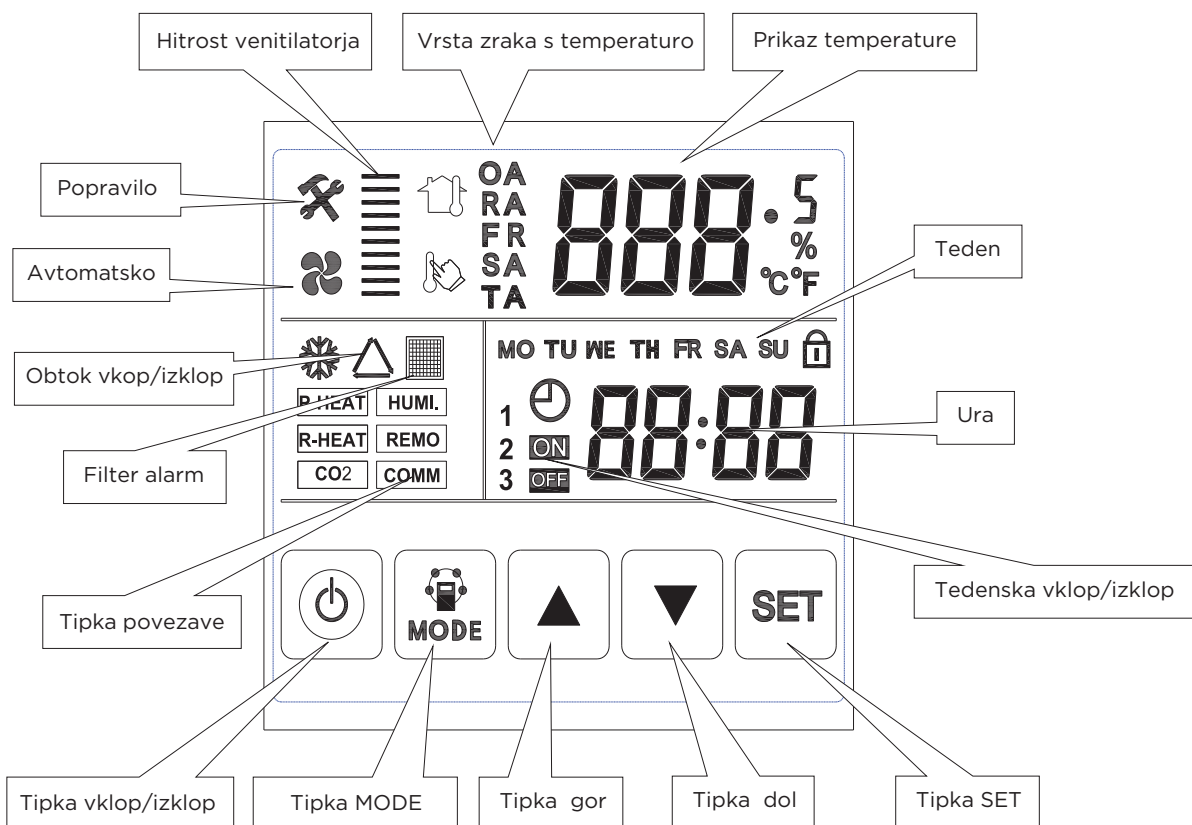
# Pametni upravljalnik z zaslonom na dotik

## Zaslon za upravljanje

Pametni zaslon za upravljanje je nameščen na steno in ima LCD zaslon na dotik. Standardni priključni kabel je dolžine 5 m. V primeru, da potrebujete daljši priključni kabel, uporabite posebno zaščiten kabel, ki preprečuje motnje signala, ki lahko vodijo h komunikacijskim napakam.



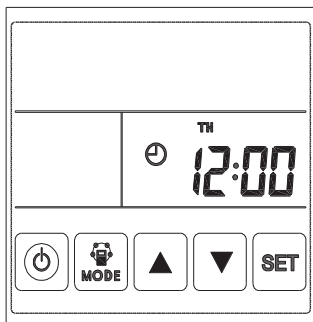
## Zaslon in tipke



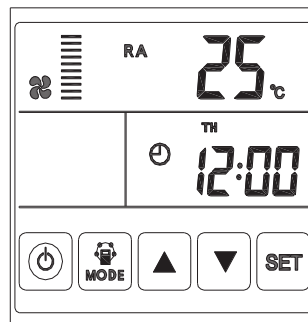
# Navodila za upravljanje zaslona na dotik

## Navodila za upravljanje

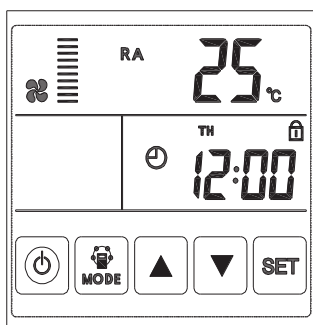
1. **ON/OFF:** za start pritisnite tipko ON/OFF enkrat; dvakrat za konec. V stanju ON LCD zaslon sveti, v stanju OFF je zaslon zatemnjen. Po 6 sekundah neaktivnosti se zaslon sam zatemni. S pritiskom na tipko ON/OFF za približno 6 sekund se lahko upravljalnik zaklene ali odklene.



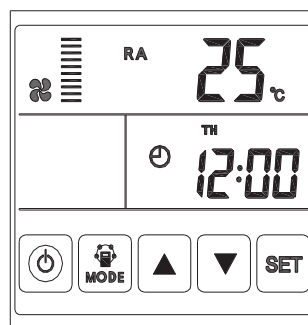
Stanje OFF



Stanje ON

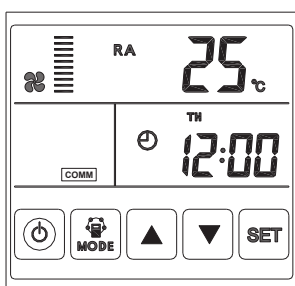


Stanje zaklenjeno

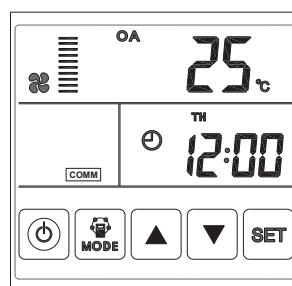


Stanje odklenjeno

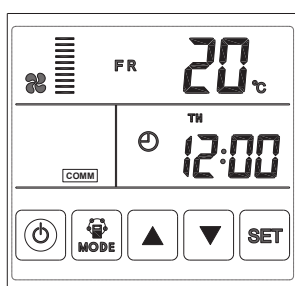
2. **Sprememba načina delovanja:** pritisnite tipko MODE za prikaz in nastavljanje: RA (zrak v prostoru), OA (zunanji zrak), FR (EA) (odtočni zrak), nastavljena SA (dovodni zrak) in stanje CO2 ali relativne vlage.



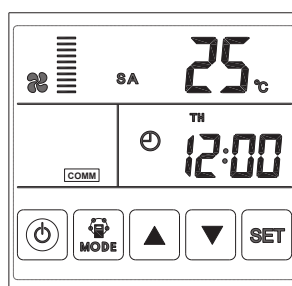
RA temperature



OA temperature

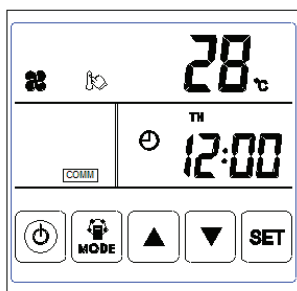


FR temperature

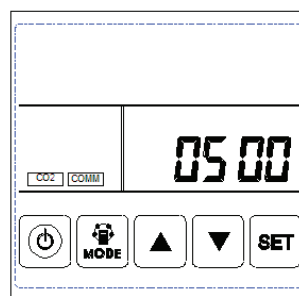


SA temperature

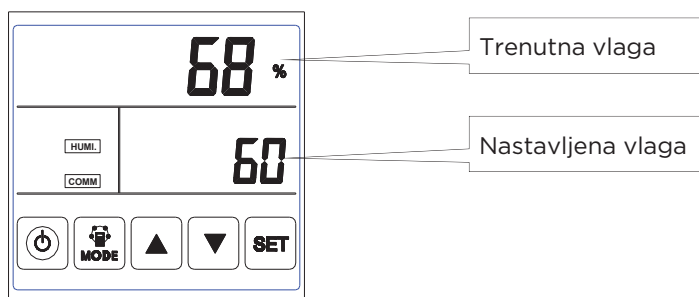
## Navodila za upravljanje zaslona na dotik



Nastavitve temperature



Koncentracija CO<sub>2</sub>



Kontrola vlage

Opombe:

1) V načinu SA, po priključitvi električnega grelnika na PCB (LD3 in LD4) in spremembo nastavitve 01 na vrednost 1, lahko uporabnik nastavi temperaturo dovodnega zraka s pritiskom na tipko UP in DOWN.

Nastavitev temperature je mogoča v območju 10-25°C.

A) 0°C < nastavljena temperatura minus SA temperatura < 5°C; vključena je 1. stopnja grelnika, 2. stopnja je izključena.

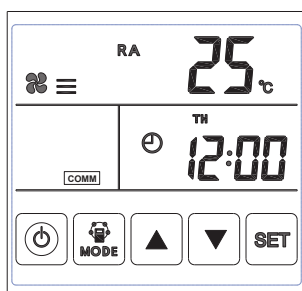
B) Nastavljena temperatura minus SA temperatura > 5°C, vključeni sta obe stopnji grelnika.

2) Simbol za CO<sub>2</sub> se pojavi če je senzor priključen. Naprava deluje z maksimalnim pretokom zraka, v primeru višje koncentracije CO<sub>2</sub> v prostoru od nastavljene.

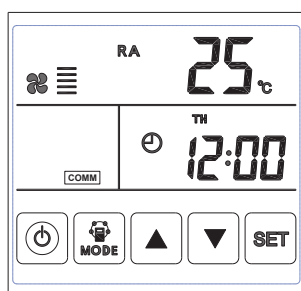
3) Simbol za vlago se pojavi, če je priključen senzor temperature in vlage. Naprava deluje z maksimalnim pretokom zraka, v primeru višje vlage v prostoru od nastavljene.

V načinu „nadzor vlage“ lahko uporabnik nastavlja relativno vlago s tipko UP in DOWN v območju 45% - 90%. Na stikalu SW4-3 na upravljalniku je potrebno preklopiti na ON, da se preklopi naprava iz kontrole CO<sub>2</sub> na kontrolo vlage.

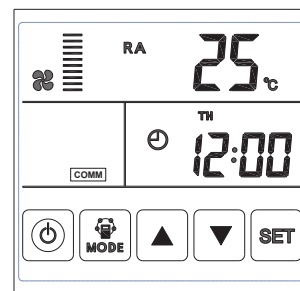
**3. Nastavitev pretoka zraka:** Nastavitev se lahko izvaja v temperaturnem režimu SA ali RA. Uporabnik lahko nastavi odvodno količino zraka v „RA“ načinu delovanja ali pa količino dovodnega zraka v „SA“ načinu delovanja, s pritiskom na tipko UP ali DOWN. V celoti je deset stopenj hitrosti.



Hitrost 3



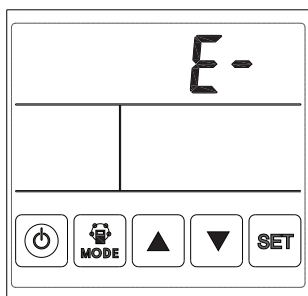
Hitrost 5



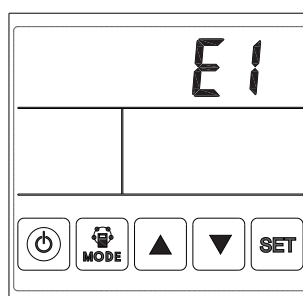
Hitrost 10

## Navodila za upravljanje zaslona na dotik

4) **Preverjanje napak:** s pritiskom na tipko SET za kratek čas (v glavnem meniju), lahko uporabnik preveri napake v napravi glede na spodnjo tabelo:



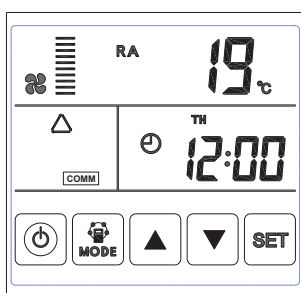
Ni napake



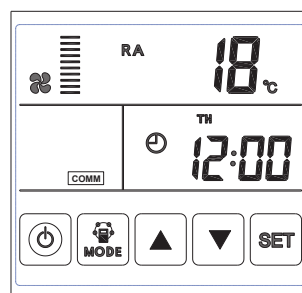
Napaka E1

Oznaka	Napaka
E1	Napaka senzorja za temperaturo svežega zraka (razlika torej do E6, svež in dovodni zrak sta isto?)
E2	Napaka v EEPROM
E3	Napaka senzorja za odvodni zrak iz prostora, ali Stikalo SW4-3 je vključeno ON, vendar brez povezave s senzorjem za vlago
E4	Napaka senzorja temperature odvodnega zraka
E5	Napaka v komunikaciji
E6	Napaka senzorja temperature za dovodni zrak
E7	Napaka odvodnega ventilatorja
E8	Napaka dovodnega ventilatorja

5) **Nastavitev obtoka:** če je obtok vključen, se pojavi trikotnik, če je izključen, trikotnik izgine. Poglejte navodila za zagon naprave za podrobnosti nastavitve.



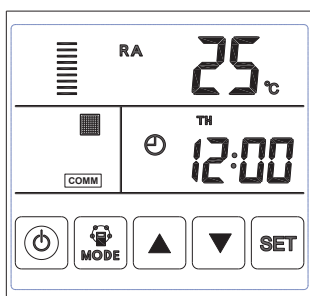
Obtok vključen



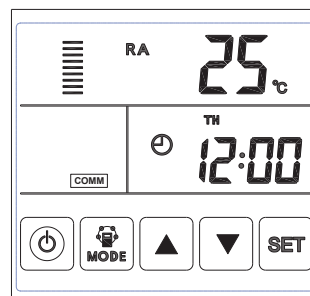
Obtok izključen

### 6) Alarm za filter

Časovni alarm: ko poteče čas delovanja ventilatorjev preko nastavljenega časa za opozorilo, da je potrebno očistiti ali zamenjati filter, se alarm za filter pojavlja na zaslonu. Ko je filter očiščen ali zamenjan, je potrebno nastaviti alarm za filter z nastavitvijo parametra št. 24 na vrednost 1.



Alarm za filter vključen



Alarm za filter izključen

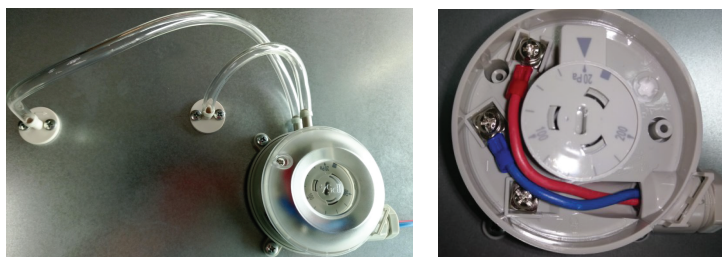


## Navodila za upravljanje zaslona na dotik

- 2) **Tlačno stikalo alarma za filter:** stikalo je nameščeno na dostopnih vratih in meri tlačno razliko na filtru razreda F9. Ko je tlačna razlika večja od nastavljene, pošlje signal na kontrolni zaslon. Slika filtra za alarm se pojavi in s tem sporoča, da je filter umazan ter ga je potrebno zamenjati.



Tlačno stikalo

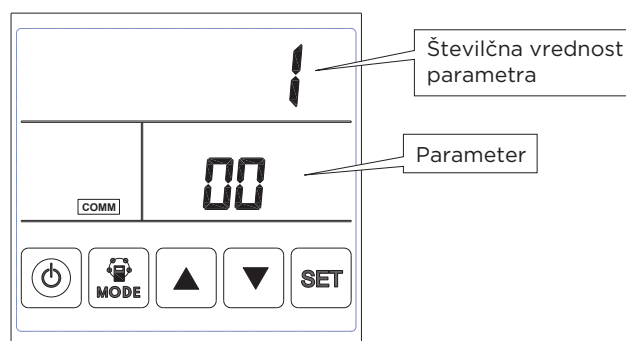


### Pozor:

- 1) Kot kaže zgornja slika, odprite plastični pokrov in uporabite izvijač “-“, da nastavite pravilno tlačno razliko.
- 2) Tlačno stikalo je montirano od proizvajalca izven tovarne in je povezano s PCB PORT 4. Za podrobnosti pogledjte vezalno shemo.

7. **Nastavitev parametrov:** pritisnite za 6 sekund tipko MODE in počakajte na pisk. Nato lahko spreminjate vrednosti parametrov.

Po vstopu omogočanju sprememb vrednosti parametrov pritisnite na kratko tipko SET, da spremenite vrednost parametra. Vsak pritisk poveča vrednost parametra za +1. Ko ste izbrali pravilno številko parametra, ki ga želite nastaviti, kratko pritisnite tipko MODE, vrednost parametra utripa v zgornjem desnem kotu zaslona. V tem času lahko spreminjate njegovo vrednost s tipkama UP in DOWN (gor in dol). Ko je parameter nastavljen pritisnite tipko SET, da se nastavitve shrani.



### Pozor:

- 1) Po nastavitvi parametrov potrebuje sistem približno 15 sekund, da si zapomni spremembe. V tem času ne ugašajte naprave.
- 2) Na spodnji tabeli so podani podatki - vrednosti za nastavitve posameznih parametrov v skladu z različnimi zahtevami.

Št.	Vsebina	Območje	Osnovna nastavitve	Enote	Lokacija zapisa
00	Napajanje za avtomatski ponovni zagon	0 - 1	1		Glavni nadzor
01	Električni grelnik je na voljo	0 - 1	0		Glavni nadzor
02	Temperatura odpiranja obtoka „X“	5 - 30	19	°C	Glavni nadzor
03	Temperaturno območje odpiranja obtoka	2 - 15	3	°C	Glavni nadzor
04	Interval odmrzovanja	15 - 99	30	Minut	Glavni nadzor
05	Vstopna temperatura odmrzovanja	-9 - 5	-1	°C	Glavni nadzor
06	Čas odmrzovanja	2 - 20	10	Minut	Glavni nadzor
07	Vrednosti CO <sub>2</sub>	00, 80 -250	00 (izklopljeno)	x10 PPM	Glavni nadzor
08	ID naslov za Modbus	1 -16	1		Glavni nadzor
21	Ime naprave (uskladitev in izbira)	0 - 7	0		Glavni nadzor
23	Hitrost ventilatorjev	0: 2 hitrosti 1: 3 hitrosti 2: 10 hitrosti	2		
24	Večfunkcijske nastavitve	0: rezerva 1: alarm filtra 2: tedenska nastavitve	0	Signal	
25	Nastavitev alarma za filter	0: 45 dni 1: 60 dni 2: 90 dni 3: 180 dni	0	Signal	Glavni nadzor



# Navodila za upravljanje zaslona na dotik

## Navodila za nastavljanje parametrov

1) **Parameter 00** velja za napajanje za avtomatski ponovni zagon naprave  
0: ne velja, 1: velja

2) **Parameter 01** velja za električni grelnik dovodnega zraka  
0: grelnika ni na voljo, 1 grelnik je na voljo

Če je vgrajen grelnik zraka, uporabimo nastavev 1, da aktiviramo funkcijo grelnika in pri nastavitvi SA nastavimo temperaturo zunanjega zraka SA s tipko UP in DOWN (gor, dol). Nastavitveno območje je 10 - 25 °C.

3) **Parameter 02-03** je za nastavev delovanja obtoka

Obtok se odpre, kadar je temperatura zunanjega zraka enaka ali višja od „X“ (parameter 02) in manj kot X+Y (parameter 03). Pri ostalih pogojih je obtok zaprt.

4) **Parametri 04-06** so za upravljanje odmrzovanja

Ko je temperatura zraka na izstopu iz prenosnika toplote EA več kot 1 minuto nižja od -1°C (odmrzovalna temperatura, parameter 05) in je odmrzovalni program daljši od 30 minut (parameter 04), potem samodejno deluje samo odvodni ventilator z maksimalno hitrostjo, dovodni ventilator pa se ustavi, dokler temperatura na EA strani ni višja za 15°C najmanj 1 minuto od vstopne temperature odmrzovanja, ali če je odmrzovalni čas daljši od 10 minut (parameter 06).

5) **Parameter 07** je za upravljanje koncentracije CO<sub>2</sub> (izbirno)

Po priključitvi senzorja za CO<sub>2</sub> (po izbiri), se pojavi simbol za CO<sub>2</sub> na zaslonu. Če je koncentracija CO<sub>2</sub> višja od nastavljenih, potem naprava deluje samodejno z višjo hitrostjo, nato se, po znižanju koncentracije, vrne na nastavljene parametre (stanje mirovanja, hitrost 1, 2, 3 itd.). Če naprava že deluje z največjo hitrostjo in je CO<sub>2</sub> koncentracija višja od nastavljenih, potem naprava ohrani najvišjo hitrost. Začetna nastavev CO<sub>2</sub> vrednosti je 00, kar pomeni, da je ta funkcija izključena. Območje nastavev je med 80 - 250, kar predstavlja koncentracijo CO<sub>2</sub> med 800 in 2500 PPM (nastavljena vrednost je 10), priporočena vrednost je 1000 PPM.

6) **Parameter 08** je namenjen centralnemu nadzoru, da prepozna napravo, katero upravlja.

7) **Parameter 07** je namenjen ustreznemu programu na PCB za posamezno napravo, v skladu s spodnjo tabelo:

Koda	Tip naprave
13	MV-S-350, MV-S-500
12	MV-S-800

8) **Parameter 23** je namenjen za nastavev hitrosti ventilatorjev na vrednost 2, s tem ima aparat 10 nastavljenih stopenj

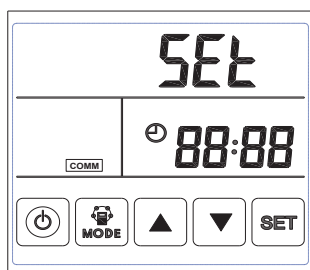
9) **Parameter 24** je namenjen alarmom za čiščenje filtra in tedenskim nastavitvam delovanja naprave.

10) **Parameter 25** je namenjen nastavitvi alarmov za filtre.

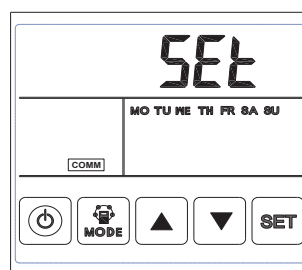
## Navodila za upravljanje zaslona na dotik

### 8. Nastavljanje časa

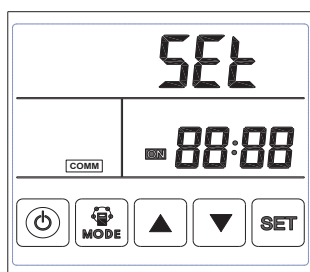
Držite tipko SET za 6 sekund, po pisku nastavite povezavo za nastavitve časa. Znotraj tega prikaza na kratko pritisnite tipko MODE, da lahko nastavljate čas. Nato lahko iz nastavitve časa preidete na dnevne, tedenske nastavitve in/ali prekinitve delovanja tedenskega koledarja.



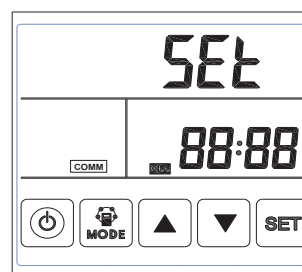
Nastavitev časa



Tedenske nastavitve

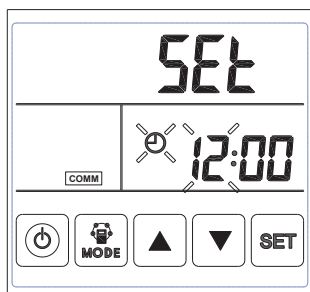


Tedenski program vključen

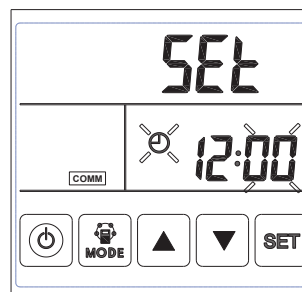


Tedenski program izključen

**A. Nastavitev časa:** pri prikazu za časovne nastavitve pritisnite kratko tipko SET, v tem trenutku utripajo ure. S tipkama UP (gor) in DOWN (dol) lahko nastavljate uro. Po nastavitvi ure pritisnete na kratko tipko MODE, da se premaknete v način nastavitve minut. Z UP in DOWN nastavite minute. Po nastavitvi pritisnite tipko SET, da shranite nastavitve in se vrnete v glavni program.



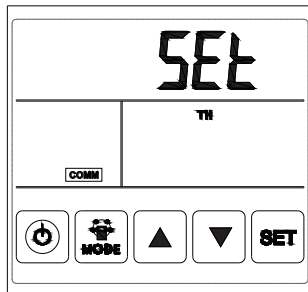
Nastavitev ure



Nastavitev minut

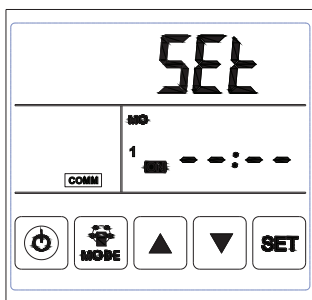
## Navodila za upravljanje zaslona na dotik

B. **Nastavitev dneva:** pri prikazu nastavitve dni na kratko pritisnete tipko SET, da začnete z nastavitvijo dni. S tipkama UP (gor) in DOWN (dol) lahko nastavljate ustrezen dan in po nastavitvi pritisnete tipko SET, da shranite nastavitev in se vrnete v glavni prikaz.

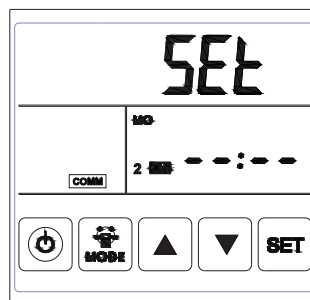


Nastavitev dneva

C. **Nastavitev vklopa naprave na tedenskem urniku:** v prikazu tedenskega urnika (weekly timer) ON pritisnete tipko SET, da pričnete z nastavljanjem urnika. Večkrat pritisnete SET tipko, da izberete urnik Monday 1 do urnik Sunday 2 (ponedeljek 1 do nedelje 2).

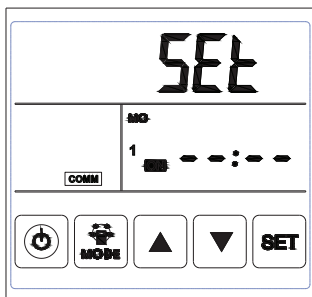


Urnik 1 prižgan

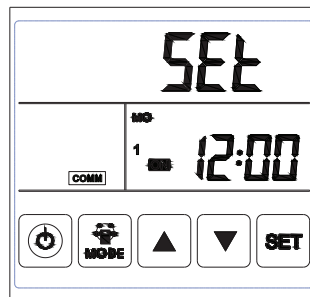


Urnik 2 prižgan

Po izbiri dneva pritisnete ON/OFF tipko, da potrdite, ali je urnik prižgan in veljaven/neveljaven.

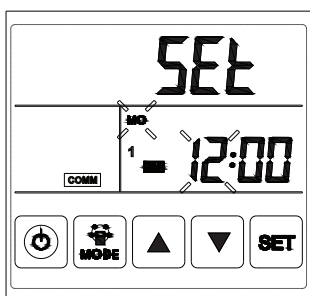


Urnik prižgan, veljaven

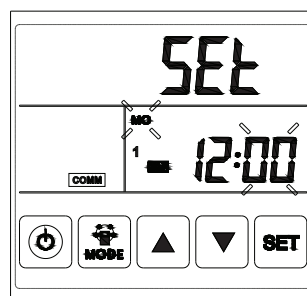


Urnik prižgan, neveljaven

Ko je aktiviran veljaven urnik, pritisnete tipko MODE, da nastavite uro s pritiskom na tipke UP in DOWN. Po nastavitvi ure pritisnete tipko MODE, da nastavite minute. Po nastavitvi minut pritisnete tipko SET, da shranite in se premaknete na naslednji dan. Postopek ponovite za vsak dan posebej. Ko ste nastavili vse čase, pritisnete tipko SET, da shranite vse nastavitve.



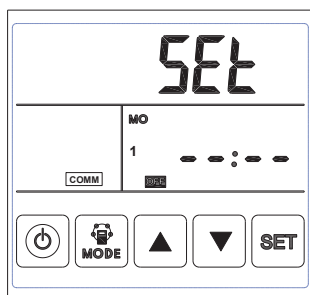
Nastavitev ure na urniku



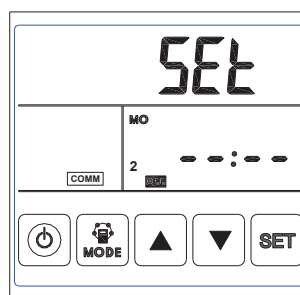
Nastavitev minut na urniku

## Navodila za upravljanje zaslona na dotik

D. **Nastavitev izklopa naprave v tedenskem urniku:** v pogledu tednesnega urnika na kratko pritisnite tipko SET za nastavitev urnika izklopa naprave, večkrat pritisnite tipko SET da izberete Urnik Monday 1 do Urnik Sunday čas 2 (urnik ponedeljek 1 do urnik nedelja 2).

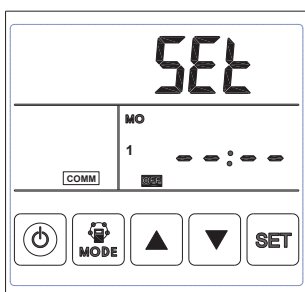


Čas 1 urnik OFF

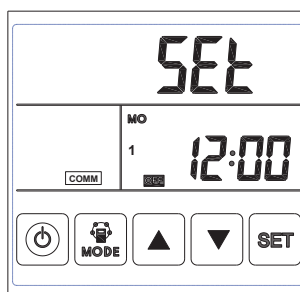


Čas 2 urnik OFF

V pogledu tedna pritisnite gumb ON/OFF, da potrdite veljavnost/neveljavnost izklopa načina delovanja.

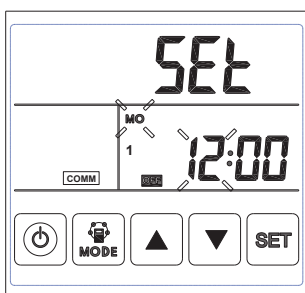


Urnik OFF neveljaven

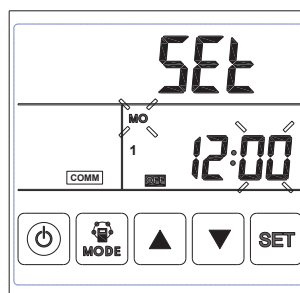


Urnik OFF veljaven

Ko je urnik OFF veljaven, pritisnite tipko MODE, da nastavite uro s pritiskom na tipke UP in DOWN. Po nastavitvi ure pritisnete tipko MODE da nastavite minute. Po nastavitvi minut pritisnete tipko SET da shranite in se premaknete na naslednji dan. Postopek ponovite za vsak dan posebej. Ko ste nastavili vse čase OFF, pritisnete tipko SET, da shranite vse nastavitve.



Urnik OFF nastavitev ur



Urnik OFF nastavitev minut

Pozor: Če v okviru časovne nastavitve 10 sekund ne izvedete nobenega posega, se sistem samodejno vrne v glavni prikaz.

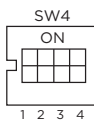
### MIKrovent Smart Control

Napravo lahko upravljamo preko WIFI dostopne točke ali pa napravo dodamo na Smart MIKrovent Cloud platformo, s čimer boste lahko z napravo upravljali na daljavo.

## ECO-SMART ModBUS naslovi

Naslov	Vsebina	Območje	Nastavitev	Zapis
00	Napajanje za samodejni ponovni vklop	0/1	1	PCB
01	Grelnik veljavno ali neveljavno	0/1	0	Kontrolnik
02	Temperatura odpiranja obtoka X	5 - 30	19	PCB
03	Temperaturno območje odpiranja obtoka Y	2 - 15	3	PCB
04	Interval odtajanja	15 - 99	30	PCB
05	Vstopna temperatura odtajanja	-9 - 5	-1	PCB
06	Čas odtajanja	2 - 20	10	PCB
07	Nastavitev senzorja CO <sub>2</sub>	24 -255 (enote 10x PPM)	0	PCB
08	ModBus naslov	01 -16	01	PCB
09	Naprava vklop/izklop -ON/OFF	0 - OFF 1 - ON		PCB
10	Hitrosti dovodnega ventilatorja	0 = stop; 2=hitrost 1; 3 =hitrost 2; 5 = hitrost 3; 8 = hitrost 4; 9 = hitrost 5; 10 = hitrost 6; 11= hitrost 7; 12=hitrost 8; 13= hitrost 9; 14= hitrost 10		PCB
11	Hitrosti odvodnega ventilatorja	0 = stop; 2=hitrost 1; 3=hitrost 2; 5=hitrost 3; 8 = hitrost 4; 9 = hitrost 5; 10 = hitrost 6; 11= hitrost 7; 12=hitrost 8; 13= hitrost 9; 14= hitrost 10		PCB
12	Temperatura v prostoru	Opazovana, prikaz številke minus 40		PCB
13	Zunanja temperatura	Opazovana, prikaz številke minus 40		PCB
14	Temperatura odvodnega zraka	Opazovana, prikaz številke minus 40		PCB
15	Temperatura odmrzovanja	Opazovana, prikaz številke minus 40		PCB
16	Zunanji ON/OFF signal	Vprašana vrednost 0=OFF, 1=ON		PCB
17	CO <sub>2</sub> ON/OFF signal	Vprašana vrednost 0=OFF, 1=ON		PCB
18	Požarni alarmni signal/signal obtoka/signal odmrzovanja	Poizvedovana vrednost: BO-1 -požarni alarm ON B1-1- obtok ON B2-1 obtok OFF B3-1 odmrzovanje		PCB
19	Nastavitev relativne vlage	1-99		PCB
20	Oznake napak	Poizvedovana vrednost: BO-OA napaka tipala, B1- EEPROM napaka, B2-RA napaka tipala, B3-EA napaka tipala, B5-SA napaka tipala, B6 - napako dovodni ventilator, B7 - napaka odvodni ventilator		PCB
24	Večfunkcijske nastavitve	0-Rezervirano, 1- alarm za čiščenje filtra		PCB
25	Alarm urnika za čiščenje filtra	0-45 dni, 1-60 dni, 2 -90 dni, 3- 180 dni		PCB
27	Temperatura grelnika ON/OFF	10 ÷ 20		PCB
768	Vrednosti CO <sub>2</sub>	PPM		PCB
769	Čas delovanja ventilatorjev	Enota 0,1 ure, območje 0 - 65535		PCB
770	Notranja vlaga	1%		PCB

# Izbirno stikalo



**SW4-1: OFF** - standardni EA ventilator odmrzovanje  
**SW4-2: OFF** - samodejni obtok  
**SW4-3: OFF** - CO<sub>2</sub> senzor  
**SW4-4: OFF** - Baud signal 4800

**ON: OA stranski električni grelnik odmrzovane**  
**ON: Neveljavna funkcija za obtok**  
**ON: Senzor vlage in CO<sub>2</sub> senzor**  
**ON: Baud signal 9600**

**Pozor: Pred izbiro prosim izklopim napravo iz napajanja.**

**1. SW4-1** je stikalo za vklop načina odmrzovanja. Normalna nastavitvev je OFF, to pomeni standardno odmrzovanje z odvodnim ventilatorjem EA. Če je stikalo preklopljeno na ON, je odmrzovanje spremenjeno in je zunanji grelnik zraka namenjen za odmrzovanje (pogoj, da je grelnik vgrajen v dovodni kanal za zrak, priporočljivo za zimo z -15°C). V tem primeru bo parameter O1 samodejno spremenjen v 0 in grelnik pri dovodu zraka ne bo deloval.

V pogojih odmrzovanja z električnim grelnikom bo regulacija samodejno vklopila grelnik ON/OFF za predgrevanje zraka in preprečevala zmrzovanje zraka na izstopu zraka iz prenosnika toplote.

Če je temperatura zunanjega zraka < -15°C se grelnik zunanjega zraka OA vklopi za 50 min, nato se ventilatorji ustavijo za 10 min in nato ponovno vklopijo.

Če je grelnik zunanjega zraka OA vključen in je izstopna temperatura zraka iz prenosnika toplote še vedno < -1°C, potem se ventilatorji ustavijo za 50 minut.

Če je temperatura izstopnega zraka < -1°C in je temperatura zunanjega zraka > -15°C se grelnik zunanjega zraka za odmrzovanje vklopila za 10 min.

Če je grelnik zunanjega zraka vključen in je temperatura zunanjega zraka > +25°C potem se grelnik zunanjega zraka izključi za 5 min. Če je temperatura zunanjega zraka trikrat zapored višja od 25°C se električni grelnik popolnoma izklopi.

**2. SW4-2** je stikalo za kontrolo obtoka. OFF = obtok samodejen, ON = funkcija obtoka ni vključena.

**3. SW4-3** je stikalo za intenzivno prezračevanje. Osnovna nastavitvev je OFF, izklopljeno. To pomeni, da je prezračevanje odvisno od vrednosti senzorja CO<sub>2</sub>. Če je vključeno ON je prezračevanje odvisno od vlage in koncentracije CO<sub>2</sub>. Če je stikalo SW4-3 vključeno ON, toda ni povezave s senzorjem za vlago, potem se pojavi napaka E3.

**4. SW4-4** je stikalo za baud signal, OFF = 4800, ON = 9600

## Zunanji breznapetostni priključek na upravljalniku na dotik

1) Izhodni signal delovanja (stikalo): pri povezavi zunanje naprave in zunanjega vira toka na to napravo, v primeru, ko prezračevalna naprava deluje, se bo naprava vklopila samodejno. Če se naprava ustavi, se bo zunanja naprava avtomatično izklopila.

2) Izhodni signal za napako (stikalo): pri priključitvi zunanje lučke z njenim zunanjim napajanjem bo v primeru normalnega delovanja prezračevalne naprave lučka ugasnjena. Če se pojavi pri napravi napaka, se lučka prižge (kot opozorilo za napako).

3) Vhod za požarni alarm (stikalo): pri priključku senzorja za dim in AC stikala (releja) na ta priključek, se v primeru aktiviranja dimnega senzorja naprava za prezračevanje izklopi.

4) Stikalo za obtok: tabela spodaj

SW4-2 OFF	Ventilator je izključen	Ventilator je vključen
Priključek zaprt	Obtok odprt, naprava deluje maksimalno	Obtok odprt, naprava deluje maksimalno
Priključek odprt	Samodejni obtok, ventilator izključen	Samodejni obtok, naprava deluje normalno z enako hitrostjo kot prej
SW4-3 ON	Ventilator je izključen	Ventilator je vključen
Priključek zaprt	Obtok izključen, naprava deluje maksimalno	Obtok izključen, naprava deluje maksimalno
Priključek odprt	Obtok izključen, naprava stoji	Obtok izključen, naprava deluje normalno z enako hitrostjo kot prej

**Zunanje stikalo:** Povezava s straniščem, s kopalnico itd., ki potrebujejo eno stikalo za povečevanje hitrosti ali povezavo zunanje naprave, kot je recimo klimatska naprava, da se povežejo s prezračevalnim sistemom. Ko je stikalo vklopljeno, ventilatorji delujejo s polno hitrostjo, če je stikalo izklopljeno, se ventilatorji vrnejo na prej nastavljene pogoje delovanja (1-9 hitrost ali v stand-by). Če je ventilator na maksimalni hitrosti, ko se stikalo izklopi, ostane delovanje ventilatorja na maksimalni hitrosti.

# Vzdrževanje



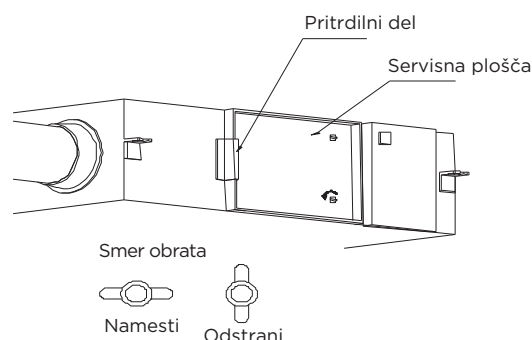
## Opozorilo

V izogib poškodb zaradi električne stika mora biti naprava pred montažo ali vzdrževanjem izključena iz napajanja. Priključni napajalni kabel, glavno stikalo in ozemljitev morajo ustrezati nacionalnim predpisom. Napake lahko povzročijo poškodbe naprave ali nevarnost požara.

V napravi se smejo uporabljati le standardni filtri dobavljeni z napravo ali s strani proizvajalca. Če se filtri odstranijo, se lahko prah in umazanija nabirajo v prenosniku toplote. To lahko povzroči napake pri delovanju ali zmanjšano učinkovitost. Da se zagotovi učinkovito delovanje je potrebno redno čiščenje ali zamenjava filtrov. Pogostnost vzdrževanja filtrov je odvisna od okolja v katerem naprava deluje in časa delovanja.

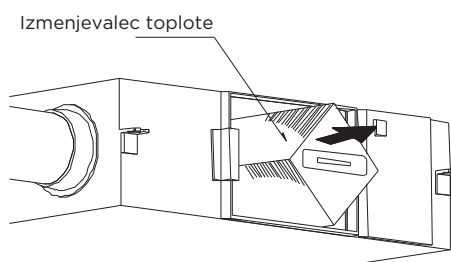
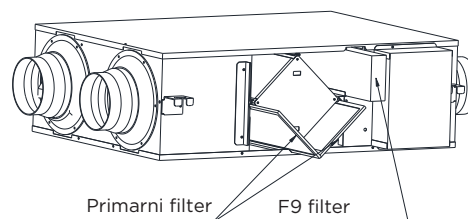
## Čiščenje filtrov

1. Odvijate pokrov.
2. Izvlecite filtre (ob strani naprave).
3. Posesajte s filtrov prah in umazanijo. V primeru zelo umazanih filtrov jih operite v vodi z blagim pralnim sredstvom. **Opomba: Filtri razreda F9 niso pralni.**
4. Vstavite naravno posušene filtre nazaj v napravo in zaprite pokrov.
5. V primeru večjih poškodb in prekomerne onesnaženosti filtrov, jih zamenjajte. Filtre dobite pri proizvajalcu naprave.



## Vzdrževanje prenosnika toplote - rekuperatorja

1. Najprej izvlecite filtre.
2. Nato izvlecite iz naprave prenosnik toplote.
3. Nastavite si opomnik za čiščenje prahu in umazanije na prenosniku toplote.
4. Vstavite prenosnik toplote in filtre v napravo.
5. Zaprite pokrov.



**Opomba: Priporočljivo je čistiti prenosnik toplote vsaka tri leta.**

## Diagnoze napak

Uporabnik lahko napravo začne uporabljati po opravljenem poskusu delovanja. Predno nas kontaktirate, lahko sami opravite kontrolo napak po naslednjem programu:

Pojav	Možni vzroki	Rešitev
Pretok zraka v dovodu in odvodu po določenem času delovanja močno upade.	Zamašenost filtrov zaradi prahu in umazanije.	Zamenjajte ali očistite filtre.
Naprava postaja glasna.	Trdnost pritrditev priključkov pre-zračevalnih odprtin je slabša.	Ponovno pritrdite priključke pre-zračevalnih odprtin.
Naprava ne deluje.	1. Ni elektrike 2. Varovalka je pregorela	1. Preverite dovod elektrike 2. Zamenjajte varovalko



MIK, d.o.o.  
Celjska cesta 55, 3212 Vojnik, Slovenija  
mikrovent.io



Tehnična navodila za prezračevalne sisteme MIKrovent MV-S-350, MV-S-500 in MV-S-800.  
Verzija 17-5-2021.

